

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-341634

(43)Date of publication of application : 08.12.2000

H04N 5/91
G11B 20/10

(71)Applicant : NIPPON TELEG & TELEPH
CORP <NTT>

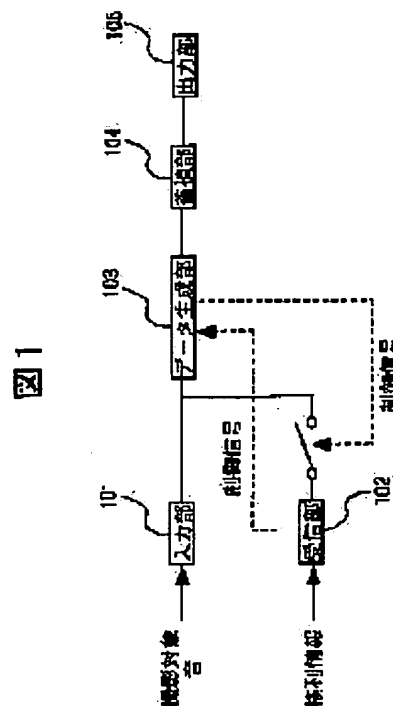
(72)Inventor : MINAMI KENICHI
AKUTSU AKITO
MATSUURA YUMIKO
TOMIOKA ATSUKI
KOJIMA HARUHIKO

(54) PHOTOGRAPHING AND RECORDING DEVICE WITH RIGHT PROTECTING FUNCTION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically embed limitation (right information) related with duplication in photographing and recording a picture, sound, and video (picture and sound) in a concert convention, theater, and museum or the like.

SOLUTION: A radio wave or an infrared ray is modulated with right information, and transmitted from a stage to audience by a transmitter, and photographed or recorded by an input part 101 such as a video camera and a microphone, and turned into a digital signal by data generating part 103. Then, when the right information of the infrared ray is received by a receiving part 102, this information is communicated to a data generating part 103, and the right information demodulated by the receiving part 102 is embedded in the digital signal as a header or an electronic watermark, and stored in a storage part 104.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(11)特許出願公開番号
特開2000-341634
(P2000-341634A)

(43)公開日 平成12年12月8日(2000.12.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 N 5/91		H 0 4 N 5/91	P 5 C 0 5 3
G 1 1 B 20/10		G 1 1 B 20/10	H 5 D 0 4 4

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-152071

(22)出願日 平成11年5月31日(1999.5.31)

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72)發明者 南 憲一

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 阿久津 明人

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(74) 代理人 100066153

弁理士 草野 卓 (外1名)

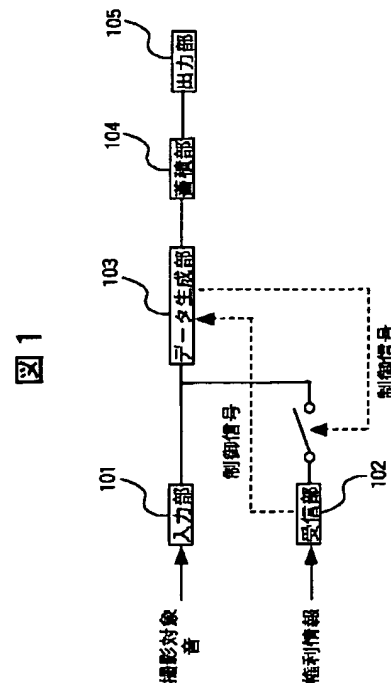
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 権利保護機能付き撮影録音装置

(57) 【要約】

【課題】 コンサート会場、劇場、美術館などで画像、音、映像（画像と音）などを撮影・録音する際に複製に関する制限（権利情報）を自動的に埋め込む。

【解決手段】 権利情報で電波又は赤外線を変調して、送信器によりステージから客席に向けて送信し、ビデオカメラ、マイクロホンなどの入力部１０１で撮影又は收音しデータ生成部１０３でデジタル信号とし、受信部１０２で赤外線の権利情報を受信すると、これをデータ生成部１０３へ通知し、受信部１０２で復調した権利情報を前記デジタル信号にヘッダとし、又は電子透かしとして埋め込み、蓄積部１０４に蓄積する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像あるいは音あるいは画像と音から成る映像を権利情報と共に記録する装置であって、画像あるいは音あるいは画像と音から成る映像を入力する入力部と、権利情報を受信する受信部と、前記入力された画像あるいは音あるいは映像に、前記受信された権利情報を埋め込み、記録可能なデータを生成するデータ生成部と、前記生成されたデータを蓄積する蓄積部と、前記蓄積されたデータを読み出す出力部と、を具備することを特徴とする権利保護機能付き撮影録音装置。

【請求項2】 前記データ生成部は、前記受信部が外部から権利情報を持った電波あるいは赤外線などの波動を受信したときにのみ、その入力された画像あるいは音あるいは映像に、その権利情報を埋め込む手段であることを特徴とする請求項1記載の権利保護機能付き撮影録音装置。

【請求項3】 前記データ生成部は、その入力された画像あるいは音あるいは映像に電子透かしを用いて前記権利情報を埋め込む手段であることを特徴とする請求項1又は2記載の権利保護機能付き撮影録音装置。

【請求項4】 前記データ生成部は、前記権利情報として、少なくともその入力された画像、音あるいは映像の複製に関する制限を埋め込む手段であることを特徴とする請求項1乃至3の何れかに記載の権利保護機能付き撮影録音装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、画像、音、画像と音からなる映像をデジタルデータとして撮影あるいは録音する際に、コンテンツの著作権や肖像権などに関する権利情報を必要に応じてデータと共に自動的に記録する装置に関する。

【0002】

【従来技術】著作権や肖像権を保護する技術としては、データを暗号化する方法や、データに電子透かしを埋め込む方法などがあり、例えば画像に透かしを埋め込む方法では、ウェーブレット変換に基づくもの（Kundur他、「多分解能ウェーブレット分解を用いたデジタル透かし」、Proc. IEEE Int. Conf. Acoust. Speech Signal Process., Vol. 5, pp. 2969-2972, 1998）や音声に透かしを埋め込む方法（岩切他、「スペクトル拡散と変形離散コサイン変換による高品質デジタル音声のための電子透かし法」、情報処理学会論文誌, Vol. 39, No. 9, pp. 2631-2637, 1998）、楽音に特化して透かしを埋め込む方法（池田他、「帯域制限された乱数系列を用いた楽音へ

の情報埋め込み」、電子情報通信学会技術報告、Vol. 98, No. 264, pp. 63-68, 1998）など、多くの技術が存在する。

【0003】コンテンツに権利の保護が必要な場合は、人間がその都度判断し、コンテンツの作成時に暗号や透かしの技術を適用する。権利の保護が必要かどうかを自動的に判断するものでは、入力信号がテレビ放送であった場合にテレビ放送の特定の信号を判別してデータの複製を制限するもの（小黒他、「デジタル画像信号の記録方法、記録装置及び記録再生装置」、特開平9-98375）がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】画像、音、画像と音よりなる映像（以下単に映像と記す）などの入力信号に直接権利情報を加えることができる場合には、前記のテレビ放送用の方法などを用いることが可能であるが、ライブ（生演奏、生番組など）や美術館などで撮影あるいは録音する場合には、権利情報を取得することができず、画像、音、映像などを入力し、これに権利情報を埋め込むことができない。

【0005】この発明は、ライブや美術館などで撮影あるいは録音する場合において、撮影あるいは録音されたデータに権利情報を自動的に埋め込む装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明では、画像、音あるいは画像と音から成る映像を入力部から入力し、また権利情報を受信部で受信し、データ生成部で入力された画像、音あるいは映像に、受信された権利情報を埋め込み、記録可能なデータを生成し、生成されたデータを蓄積部に蓄積し、蓄積されたデータを出力部から読み出すようにされている。

【0007】この構成によりライブで撮影あるいは録音されたデータに自動的に権利情報を付加することができる。なお、この撮影録音装置が有効に機能するためには、コンサート会場、劇場、美術館などで権利情報を電波あるいは赤外線として発信する装置が設けられる。また、外部から権利情報を持った電波あるいは赤外線を受信したときにのみ入力された画像、音あるいは映像に権利情報を埋め込むことにより、権利情報を受信しない場合には通常の画像、音あるいは映像を撮影または録音することができる。

【0008】また、入力された画像、音あるいは映像に電子透かしを用いて権利情報を埋め込むことにより、撮影または録音されたデータの容量を必要以上に増やすこともなく、既存のデータフォーマットを用いることができる。さらに、権利情報として、少なくとも入力された画像、音あるいは映像の複製に関する制限を埋め込むことにより、不正な複製を防止することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下に、この発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は、この発明の一実施形態の権利保護機能付き撮影録音装置の概略機能構成を示すブロック図である。この実施形態の権利保護機能付き撮影録音装置は、画像、音あるいは画像と音から成る映像を入力する入力部101と、権利情報を受信する受信部102と、入力された画像、音あるいは映像に受信された権利情報を埋め込み、記録可能なデータを生成するデータ生成部103と、生成されたデータを蓄積する蓄積部104と、蓄積されたデータを読み出す出力部105で構成されている。入力が静止画であればデジタルカメラ、動画と音であればビデオカメラ、音のみであればオーディオレコーダーとして機能することができる。入力部101には、画像に関してはCCDなどの撮像素子、音に関してはマイクロフォンを使用することが可能である。

【0010】図2は、この発明の一実施形態の権利保護機能付き撮影録音装置に権利情報を送信する権利情報送信装置の概略機能構成を示すブロック図である。この権利情報送信装置は、電波や赤外線などの波動を生成する信号生成部201と、権利情報を記録する権利情報記録部202と、生成された信号を権利情報で変調する変調部203と、変調された信号を送信する送信部204から構成されている。複数台の権利情報送信装置を限られた空間で使用する際には、個々の権利情報送信装置から送信された信号が干渉を起こさないように指向性のある電波又は赤外線を利用することが望ましい。権利情報記録部202では後述する権利情報をパーソナルコンピュータなどの端末によりRS-232Cプロトコル等を用いて外部から入力したり、権利情報の情報量が少ない場合には、ディップスイッチの設定等によって書き換えることが可能である。この権利情報送信装置は例えば劇場、コンサート会場のステージから客席方向に送信し、また美術館では例えば各額ごとに設けられ、前方に送信される。

【0011】図1において入力された画像、音あるいは映像は、入力部101でA/D変換され、デジタル信号（以下入力信号と呼ぶ）に変換され、データ生成部103に送られる。受信部102では、外部から発信された権利情報を電波や赤外線により受信し、権利情報を復調する、また権利情報を受信したかどうかの制御信号をデータ生成部103に送る。データ生成部103では、権利情報が受信された場合にはそれを受け取り、権利情報を入力信号に埋め込み、データを生成する。権利情報を入力信号に埋め込む際には、前述のような既存の電子透かし技術を用いることにより、画像、音あるいは映像のフォーマットに標準的なものを利用することが可能である。また、電子透かし技術を用いなくとも、データの先頭に権利情報をヘッダとして付け加え、独自フォーマットのファイルとして扱うことも可能である。但し、ヘ

ッダ部分の大きさは既知にできるため、ヘッダ部分だけを独自フォーマットにし、実際のデータ部分は標準的なものを使用するといったことも可能である。また、権利情報を受信しなかった場合には、入力信号はそのまま生成データとなる。

【0012】次に、生成されたデータは、蓄積部104で蓄積される。この時データをJPEG、MPEG、TwinVQ、CELPなど既存の符号化・圧縮技術を用いて蓄積することも可能である。蓄積されたデータは、出力部105によって、この装置上で表示したり、外部機器と接続し、その外部機器に転送したりすることが可能である。外部機器は、権利情報の読み取り機能を持つソフトウェアなどをインストールすることにより、この装置からのデータ転送を実現できる。

【0013】権利情報としては、複製可能かどうかを示すコピーフラグ、撮影／録音対象を示すID（識別情報）、撮影／録音日時等で、これらをビット列に変換することにより、撮影／録音データと共に保存することが可能である。図3はこれらの情報をビット列にしたときの様子を示す図である。全体のビット長は必要に応じて設定すれば良いが、これらの情報を電子透かしにより、入力信号に直接埋め込む場合には、画質あるいは音質の劣化の許容範囲に応じて制限を設ける必要がある。ビット列は、情報を定められた順序で並べることで構成され、例えば301は複製が可能かどうかを許可するための識別ビットであり、1ビットあれば表現できる。302は撮影／録音対象のIDを記録するフィールドで、撮影／録音する対象の数によって割り当てるビット長を決定する。303は撮影／録音の日付を記録するフィールドで、月日、西暦、時刻を記録する場合には、各々の情報に対して11ビット程度の長さが必要である。また、権利情報にはデータがこの撮影録音装置から転送された回数や複製が行われた回数等をその転送や複製の際に記録することも可能であり、その後の転送や複製を制限することが可能である。

【0014】上記のような基本的な情報以外に、撮影／録音対象ごとにより詳細な情報を管理する必要がある場合には、IDに基づいてデータベースを構築しておくことも可能である。図4は管理テーブルの一実施例を示したものであり、401に示すようにIDが4ビットで表現されている。402は詳細情報の例であり、作品名、著作権、所有者、権利範囲などを細かく設定することが可能である。また、このようなテーブルを管理することにより、撮影／録音後にも情報を追加したり、権利情報に変更があった場合に修正が可能である。ただし、管理テーブルは著作権を管理しているサイトで保存するため、ユーザ側で管理テーブルのダウンロードが必要となる。管理テーブルのダウンロードには、権利情報の読み取り機能を持つソフトウェアがインストールされた外部機器を用いて行う。このようにすれば入力信号に埋め込

む権利情報は、情報量をそれ程多くすることができない場合がある（特に電子透かしにより埋め込む場合）、よって権利情報として例えばIDのみを埋め込んでおき、ユーザ側で、図4に示した管理テーブルをダウンロードし、管理テーブルの該当するIDに対する詳細情報を読み取り、その権利情報の詳細を知ることができる。

【0015】

【発明の効果】（1）画像、音あるいは画像と音から成る映像を入力し、権利情報を受信し、入力された画像、音あるいは映像に受信された権利情報を埋め込み、記録可能なデータを生成し、生成されたデータを蓄積し、蓄積されたデータを読み出すことにより、ライブで撮影あるいは録音されたデータに自動的に権利情報を付加することが可能となる。

【0016】（2）外部から権利情報を持った電波あるいは赤外線を受信したときにのみ入力された画像、音あるいは映像に権利情報を埋め込むことにより、権利情報

を受信しない場合には通常の画像、音あるいは映像を撮影または録音することが可能となる。

（3）入力された画像、音あるいは映像に電子透かしを用いて権利情報を埋め込むことにより、撮影または録音されたデータの容量を必要以上に増やすこともなく、既存のデータフォーマットを用いることが可能となる。

【0017】（4）権利情報として、少なくとも入力された画像、音あるいは映像の複製に関する制限を埋め込むことにより、不正な複製を防止することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

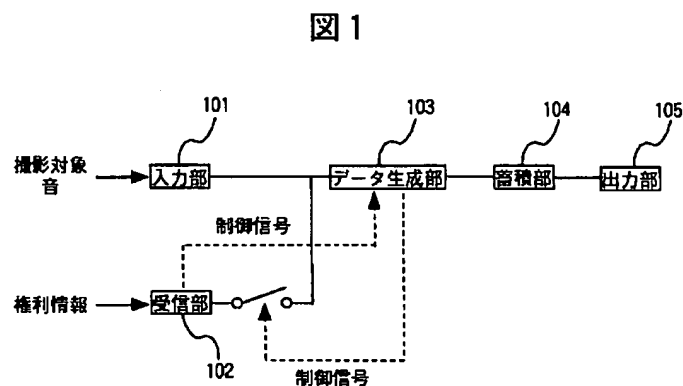
【図1】この発明の一実施形態の権利保護機能付き撮影録音装置の概略機能構成を示すブロック図。

【図2】権利情報送信装置の概略機能構成を示すブロック図。

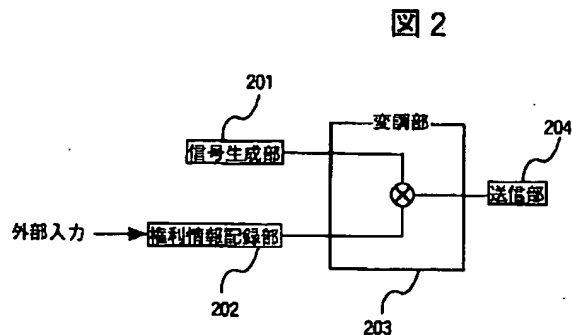
【図3】権利情報のフォーマット例を示す図。

【図4】権利情報の管理テーブルの例を示す図。

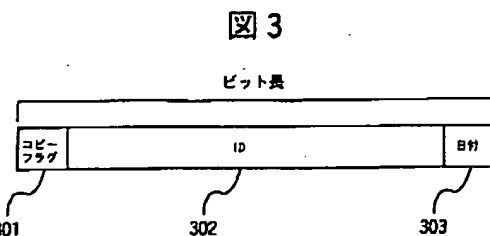
【図1】



【図2】



【図3】



【図 4】

図 4

402

401

	作品名	著作権	所有者	権利範囲	...
0000					
0001					
0010					
0011					
.					
.					
1110					
1111					

フロントページの続き

(72)発明者 松浦 由美子
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72)発明者 富岡 淳樹
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72)発明者 児島 治彦
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

Fターム(参考) 5C053 FA13 GB06 GB11 GB36 GB37
GB40 JA03 JA21 JA30 KA04
KA05 LA01
5D044 AB05 AB07 DE49 DE50 GK12
GK17 HL08